

教育分野における エビデンスの活用の課題

2018年6月30日

第2回エビデンスに基づく実践と政策セミナー
(第17回エビデンスに基づく教育研究会研究大会)

惣脇宏(京都産業大学)

はじめに

もう一つのスーパーシンセシス：EEFのツールキット

Teaching and Learning Toolkit
An accessible summary of the international evidence on teaching 5-16 year-olds

Toolkit Strand	Cost	Evidence Strength	Impact (months)
Arts participation Low impact for low cost, based on moderate evidence.	££££££	🔒🔒🔒🔒🔒🔒	+2
Aspiration interventions Very low or no impact for moderate cost, based on very limited evidence.	££££££	🔒🔒🔒🔒🔒🔒	0
Behaviour interventions Moderate impact for moderate cost, based on extensive evidence.	££££££	🔒🔒🔒🔒🔒🔒	+3
Block scheduling Very low or no impact for very low cost, based on limited evidence.	££££££	🔒🔒🔒🔒🔒🔒	0
Built environment Very low or no impact for low cost, based on very limited evidence.	££££££	🔒🔒🔒🔒🔒🔒	0

- 英国の教育基金財団 (Education Endowment Foundation) の教育学習ツールキット (Teaching and Learning Toolkit)。
- 34の教育方法・プログラムの効果と所要経費について、スーパーシンセシス。
- 校長が活用できるよう、インターネットで簡単に見ることができるようにしている (英国の学校予算は、学校ごとに用途を決めることができるため、何に予算を使うかの判断の材料をツールキットから得ることができる)。

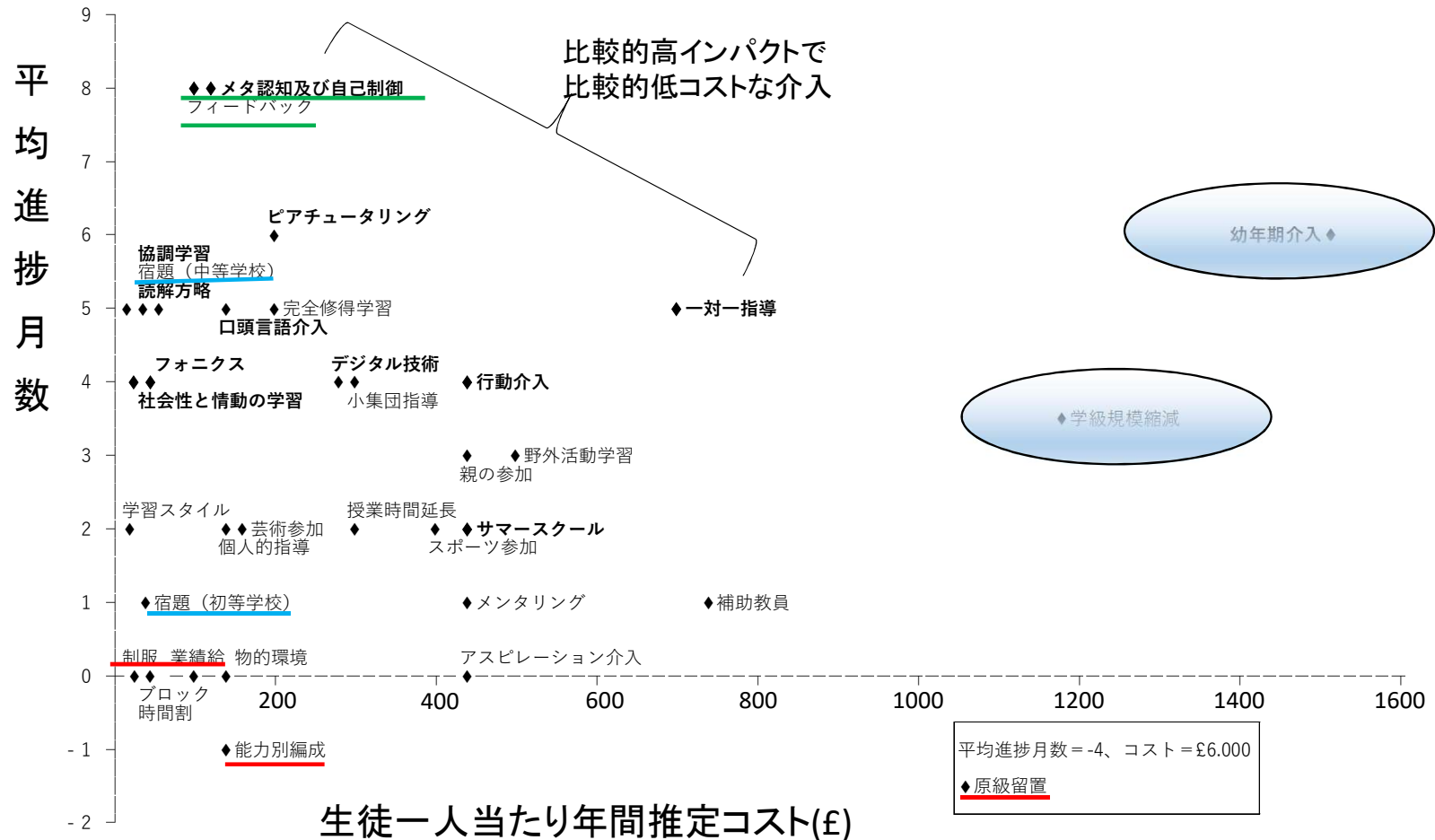
三菱UFJリサーチ&コンサルティング(2017)『諸外国における客観的根拠に基づく教育政策の推進に関する状況調査報告書(文部科学省委託平成28年度生涯学習施策に関する調査研究)』

Cumulative comparative meta-analysis

- meta-meta-analysis (Kazrin, Durac & Agteros, 1979)
- mega-analysis (Smith 1982)
- super-analysis (Dillon, 1982)
- super-synthesis or meta-synthesis (Sipe & Curlette, 1997)

図8-2: 34の教育方法・プログラムのおおよそのコストと効果

注 太字はエビデンスの信頼度が5段階で最も高いかその次の段階とされているもの。



Cabinet Office (2014) [https://www.gov.uk/government/publications/what-works-evidence-for-decision-makers] p.16より翻訳
 惣脇宏(2017)「教育経営とエビデンス」(高見茂他・編著『教育経営』協同出版, p.126)

ツールキットで示されているエビデンス

～教育の世界で長年言われてきたことを概ね裏付けている～

- 一般的に言って、学力に関して、制服は効果がほとんどなく(very low or no impact), 能力別学級編制と原級留置は逆効果である(negative impact)[ハッティでは $d = 0.12$ と -0.16]。
- 幼児教育や学級規模縮小は効果があるが(moderate impact)[ハッティでは $d = 0.49$ と 0.22], コストがかかる(幼児教育は very high cost, 学級規模縮小は high cost)。しかしこれは, 学校単位ではなく, 政策レベルで対応すべきことを意味するのではないか？
- メタ認知やフィードバックは効果が高く(high impact), コストは大変低い(very low cost)。しかし学級規模が大きいと実施が困難。逆に学級規模縮小は指導方法の改善を伴ってこそ効果が大きい(山森)。
- 中学校の宿題は効果があるが(moderate impact), 小学校では小さい(low impact)。ハッティは「宿題は効果量の平均値をはるかに下回っており $d = 0.29 < 0.40$ 」(山森訳 p.51)とする一方, 詳しい説明では「宿題の効果は…年齢の低い学習者より高い学習者の方が高い」(山森訳 p.250)と書いている。⇒ エビデンスを読むときには, どのような生徒に, どのような場合に効果的かを考える必要がある。

さて、 RCTの前にやるべきこと

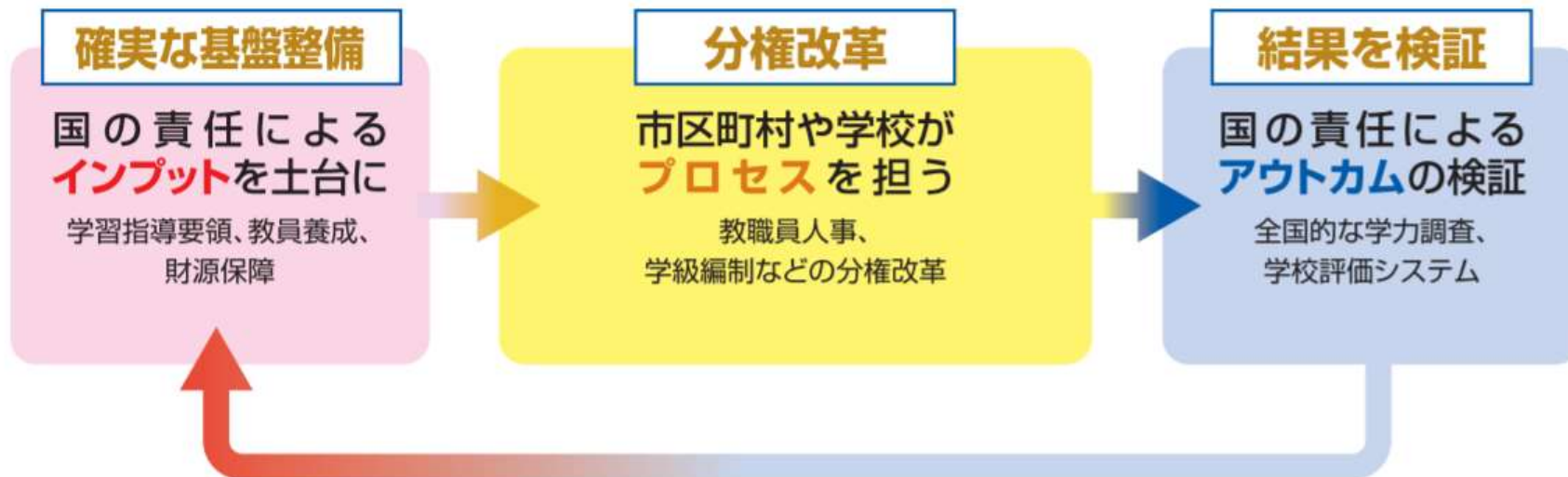
- ロジックモデル(セオリー評価)
 - Weiss (2002) What to Do Before the Randomizer Comes, in Mosteller & Boruch, (Eds.) *Evidence Matters: Randomized Trials in Education Research*, Brookings Instit.
 - 第3期教育振興基本計画(2018.6.15):教育政策の企画・立案段階においては, 政策の目標と具体的な施策を総合的かつ体系的に示すことが重要である。このためは, いわゆるロジックモデルの活用も有効である。
- システマティックレビュー/メタアナリシス//スーパーシンセシス ~これまでに何がわかっているか~
 - D. Gough (EPPI-Centre)//J. Hattie (教育の効果, 山森訳)/EEF (教育学習ツールキット)
- 研究者の役割: 可能な限り優れたデザインによる研究
- 実践者(教師)の役割: researcher-teacher (D. H. Hargreaves)
 - 校内研究 など(森先生) 一次研究やシステマティックレビューへの参画を含む
- 政策立案者(教育行政当局)の役割
 - 統計改革//大規模調査・コホート調査/委託研究(システマティックレビューを含む) など

文部科学省(2005)「義務教育の構造改革 中央教育審議会答申の概要」より

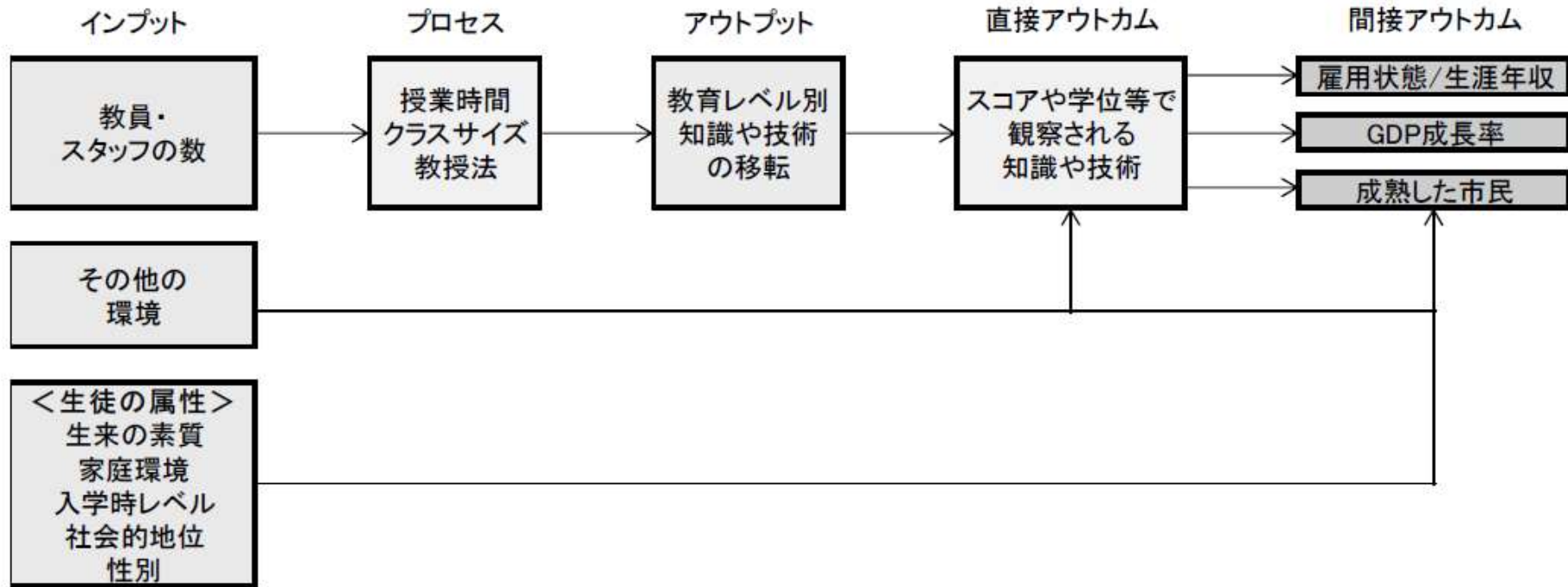
義務教育システムについて、

- ① 目標設定とその実現のための基盤整備を国の責任で行った上で、
- ② 市区町村・学校の権限と責任を拡大する分権改革を進めるとともに、
- ③ 教育の結果の検証を国の責任で行い、

義務教育の質を保証する構造に改革すべきである。〔答申より〕



図表 1 : アウトプットとアウトカム



藤澤美恵子(2013)「国民経済計算における教育のアウトプット計測についての考察」 出所：Schreyer (2010b) を参考に加工
 内閣府経済社会総合研究所『季刊国民経済計算』No.150, p.2

- ※ アウトプットは一般には時間等(プロセス)であるが、教育の場合は教師と生徒の相互作用(プロセス)が重要では？
- ※ 現在の学習理論では、知識・技術は移転されるばかりではなく、再構成されるものと理解されているのでは？
- ※ その他の環境や生徒の属性はプロセスやアウトプットにも影響するのでは？
- ※ 直接アウトカムも知識・技術だけでなく、行動や態度などが含まれるのではないかと？ など.....

Figure 1.1. Inputs, outputs and outcomes (Schreyer 2010 p.25)

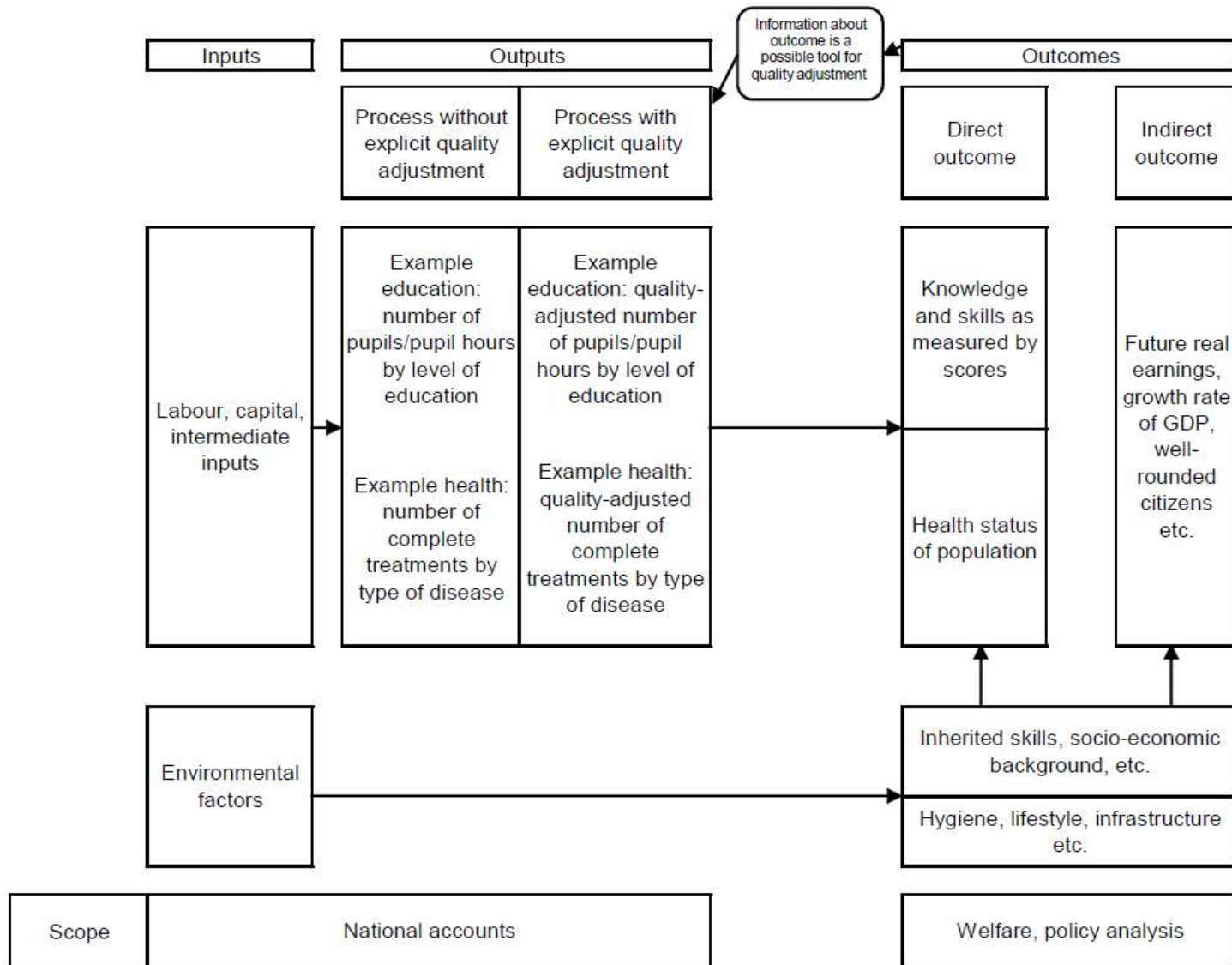
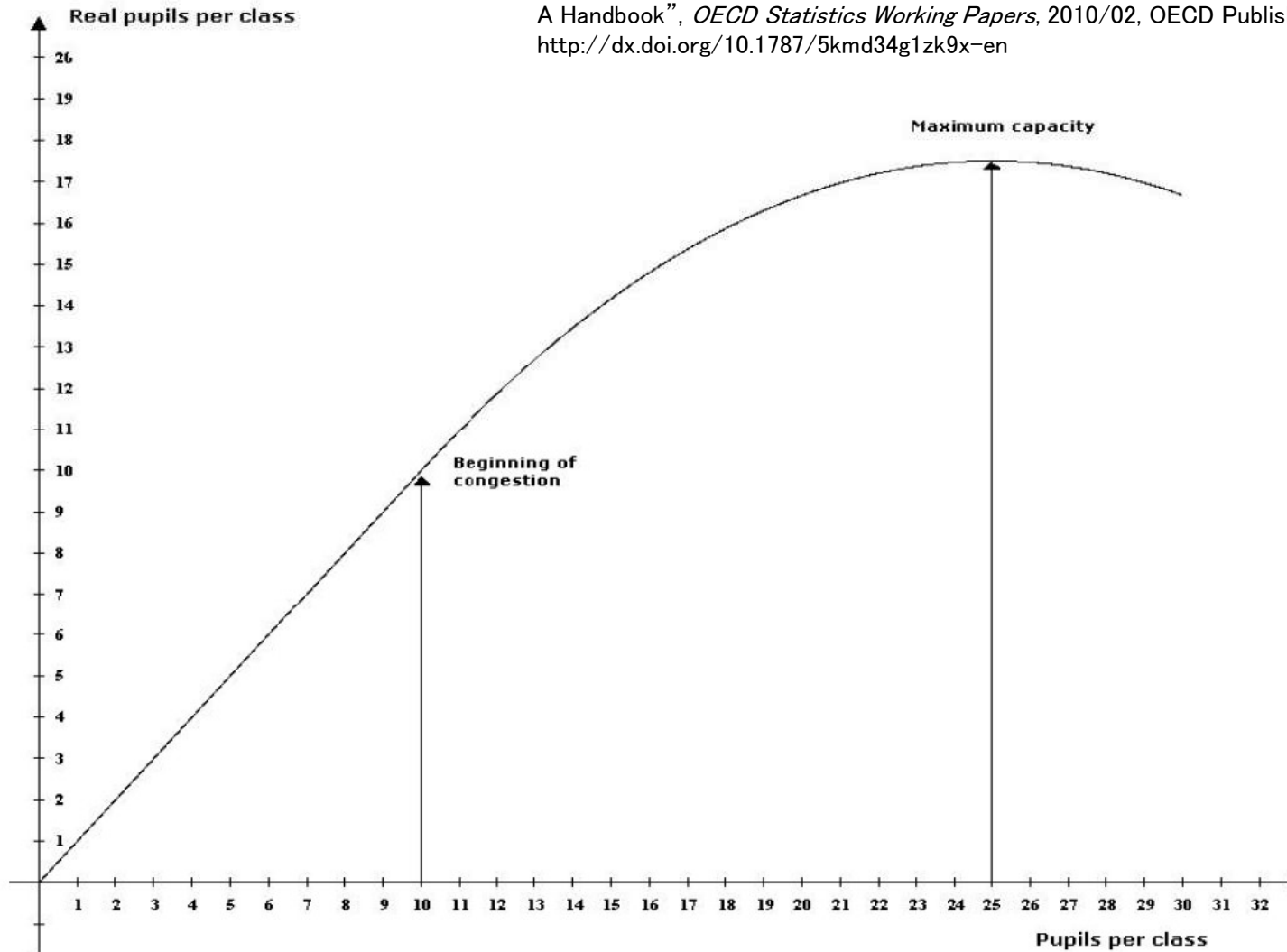


Figure 2.2. The ‘outcome-oriented’ Italian model for class size

Schreyer, P. (2010), “Towards Measuring the Volume Output of Education and Health Services: A Handbook”, *OECD Statistics Working Papers*, 2010/02, OECD Publishing, Paris. p.40
<http://dx.doi.org/10.1787/5kmd34g1zk9x-en>



○ 日本の「学校」は、諸外国の「スクール」と在り方が大きく異なる。

（日本の教師）
 ↑↓
 （諸外国の教師）

- ・教科指導、道徳、部活動等を通じ、知・徳・体を一体的に指導
- ・児童生徒の学校外の問題行動への対応や通学路の安全確保等についても学校が担う

- ・主に授業に特化

**確かな
学力の育成**
【教科等】

**豊かな
心の育成**
【道徳・特別活動等】

**健やかな
体の育成**
【体育・部活動等】

日本



諸外国

スクール



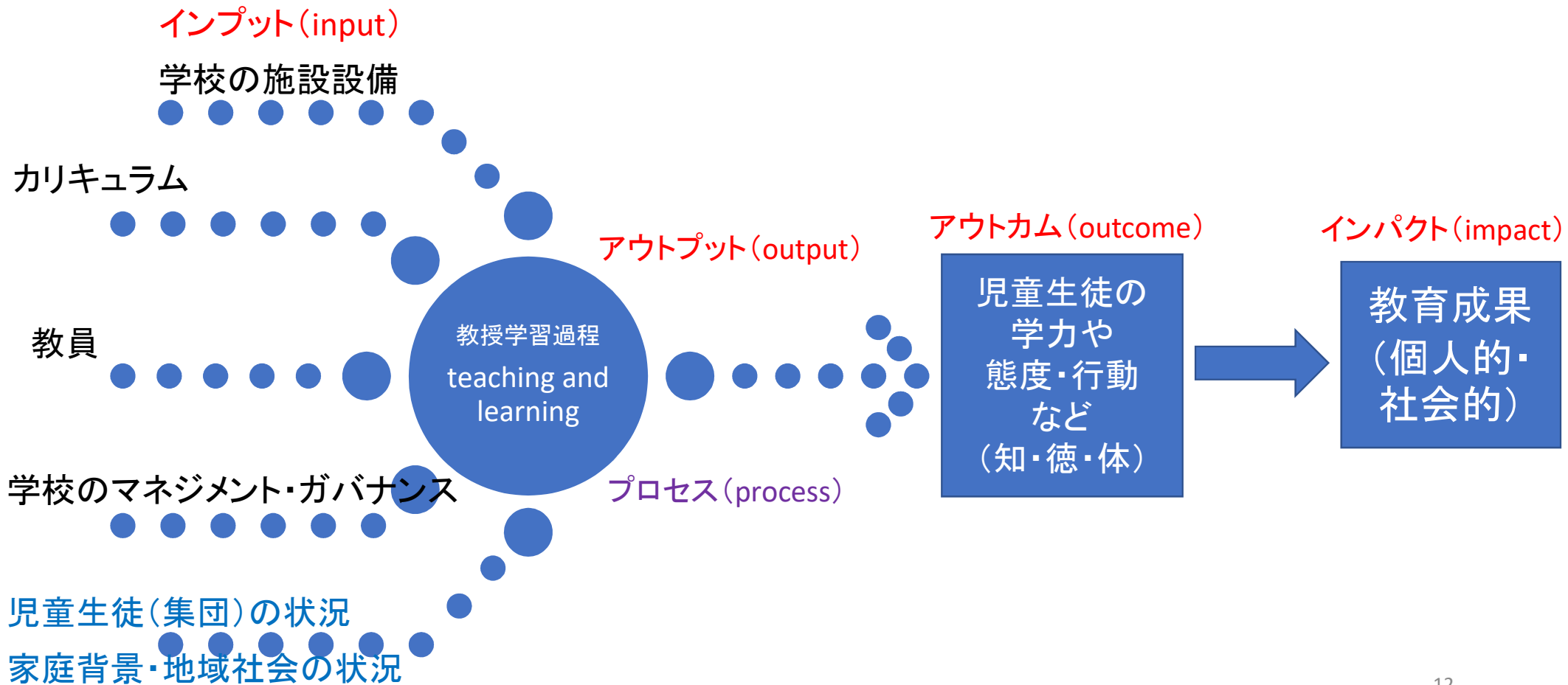
教会・家庭等



地域
(スポーツクラブ等)

- ※ 日本の学校に対する期待は諸外国に比べて極めて広範囲
- ※ アウトカムやインパクトには、学校に対するあらゆる期待が含まれる。
- ※ 教育に関するエビデンスも日本の文脈で理解される必要があるのではないか。

教育政策過程における インプット・アウトプット・アウトカム・インパクト



学力の分散の説明要因

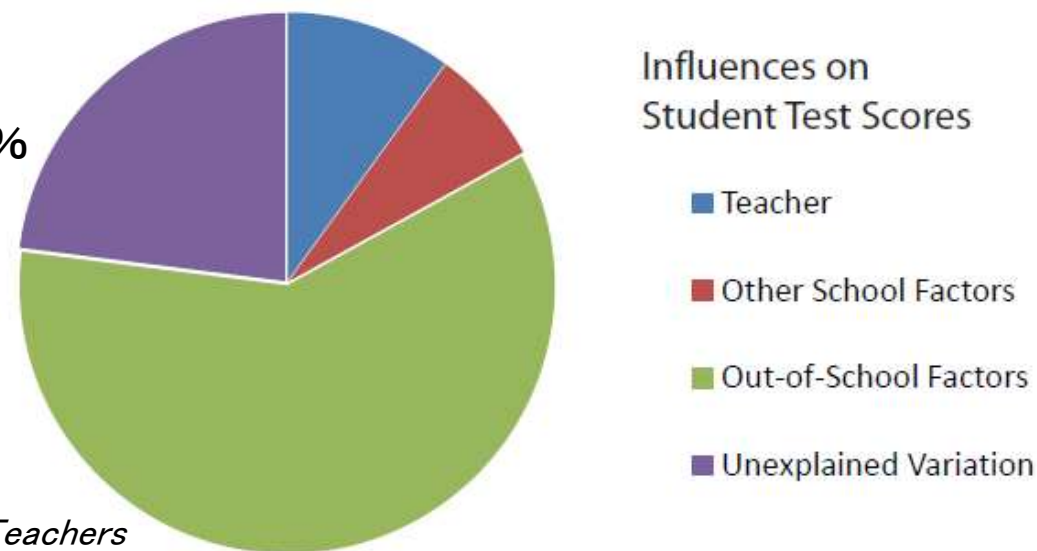
- Goldhaber et al. (1999)
 - 学校外要因(学習者要因と家庭要因):約60%
 - 教師要因:約9%
- テネシー州STAR計画による分析
 - 教師要因:約13%(算数), 約7%(読み)

⇒教師要因は約10%【右図】

Haertel (2013) *Reliability and Validity of Inferences about Teachers based on Student Test Scores*, ETS

- Marzano (2000, cited in ハツティ・山森 p.46)
 - 学習者要因:80%, 学校要因:7%, 教師要因:13%

※注意:寄与率は, 学力の総体に対するものではなく, 生徒間の学力差に対するもの。



教育の質の理解・測定・改善のための枠組み

- 異なる文化伝統において、教育の質に関する理解と解釈は多様であるが、教育の質の定義やその測定・改善のためには、次の点に至る対話が必要である。
 - 教育の目的と目標に関する幅広い合意
 - 教育の質の多様な面を特定することを可能にするような分析の枠組み
 - 重要な要因を特定し評価することを可能にするような測定の方法
 - 相互に関連する教育システムの構成要素を包括的にカバーし、変化や改革の機会を与える改善を特定する枠組み

UNESCO (2004) *Education For All: The Quality Imperative*, p.35

【参考】

• 教育の目的＝人格の完成

• 教育基本法(1947, 2006)第1条

- 教育は、人格の完成(the full development of personality)を目指し、平和で民主的な国家及び社会の形成者として必要な資質を備えた心身ともに健康な国民の育成を期して行われなければならない。

• 国際人権規約(1966採択, 1979日本批准)第13条

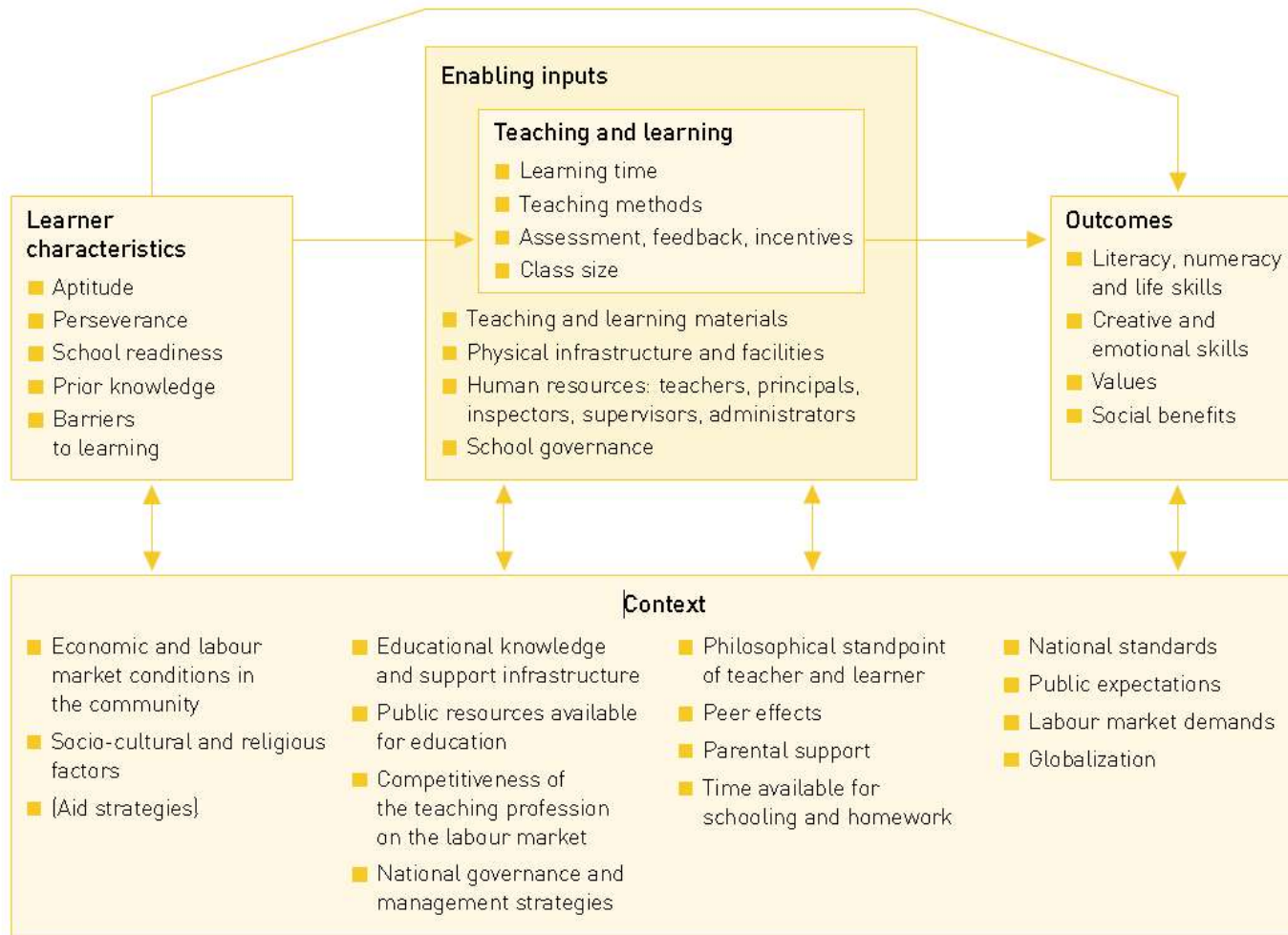
- 締約国は、教育が人格の完成及び人格の尊厳についての意識の十分な発達(the full development of the human personality and the sense of its dignity)を指向し並びに人権及び基本的自由の尊重を強化すべきことに同意する。

• 教育の目標

• 教育基本法第2条

- 幅広い知識と教養, 真理を求める, 豊かな情操と道徳心, 健やかな身体／個人の価値の尊重, 能力を伸ばし創造性を培う, 自主・自律の精神, 勤労を重んずる／正義と責任, 男女の平等, 自他の敬愛と協力, 公共の精神, 主体的に社会の形成に参画しその発展に寄与／生命を尊ぶ, 自然を大切にする, 環境の保全に寄与／伝統と文化の尊重, 我が国と郷土を愛する, 他国の尊重, 国際社会の平和と発展に寄与

Figure 1.1: A framework for understanding education quality



※ output ≡ process は, input の中に teaching and learning として, 組み込まれている。

※ input としては, 教材・施設設備・人材のほか, ガバナンスが含まれている。人材には教員以外も含まれている。

※ Learner characteristics は teaching and learning と outcome に直接影響。

※ Context (政策要因でも実践要因でもない外部要因) がきわめて多様で, 各要因と相互作用。

普通教育の outcome の把握の困難さ

- 普通教育の outcome は一義的に決められない。
 - 目的を学力向上に限り、かつ、直接の outcome に限ったとしても、
 - そもそも「学力」という概念は構成概念としても曖昧
 - 教育評価論では、分析的観点として知識・技能のほか、思考力判断力、関心・意欲・態度などを示す。
 - この点、健康教育などは適している(例:肥満の減少)。
 - ごく一部しか測定できない
 - 測定できる場合も誤差は大きい
(120点満点のTOEFL iBTの標準誤差が±5点程度)
 - 教育測定論
- ※outcome の測定手法であるテストは(とりわけ全国学力調査は),
- input である学力向上政策の一環でもあると思われるとともに,
 - プロセスに影響を与えている(washback effect)。カリキュラムを狭めるとの批判も。

教育成果 (impact) とは何か

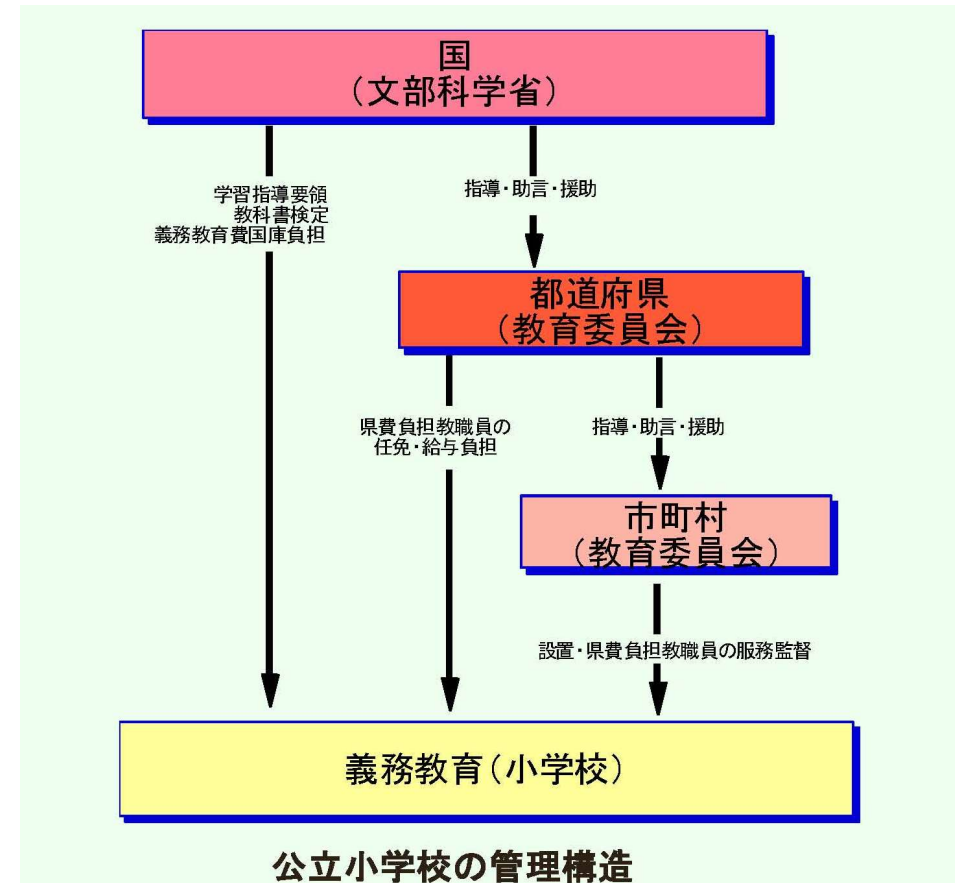
- 個人的側面
 - 知識・技術の習得, 職業・所得 など
 - 情意, 健康, 家族・人間関係, 価値観・人生観 など
- 社会的側面
 - 経済発展
 - 社会生活の向上 (健康、安全、民主政治 など)
 - 新たな価値の創出 (科学技術、芸術文化 など)

参考: OECDのプロジェクト

- OECD-CERI 著・坂巻弘之他訳(2008)『学習の社会的成果—健康、市民・社会的関与と社会関係資本』明石書店(原著2007)
- OECD-CERI 著・矢野裕俊監訳(2011)『教育と健康・社会的関与—学習の社会的成果を検証する』明石書店(原著2010)

※国の政策から生徒の outcome までのルート
 国の政策⇒教職課程を持つ大学の政策→
 ⇒都道府県の政策
 →市町村の政策
 →学校の政策
 →教員の実践→生徒

- ルートが長くなるほど、影響は及びにくくなる
 - 直接伝える工夫や、権限移譲なども行われているが
 ……
- 政策のエビデンスと実践のエビデンスは同様には
 考えられないのではないか？



筑波大学教育開発国際協力研究センターHPより

- 矛盾する教育制度の機能
 - 平等化を図る機能
 - 差別化を図る機能
- 矛盾する教育政策に対する要請
 - 長期的: 創造的・革新的な人材養成
 - 短期的: コストに見合う成果
- エビデンスよりも重要な人権
 - 教育と教育政策の目的は, 教育を受ける権利(学習権)を保障すること
 - そのために, 機会均等と水準の維持向上が目指される
- そうではあるが,
 - エビデンスの積み重ねは重要。 Evidence Matters!!